

SERIE D'EXERCICES

LES STRUCTURES CONDITIONNELLES

Exercice N° 1 :

Ecrire un algorithme et sa traduction en Python qui permet de saisir deux entiers a et b (formé de deux chiffres) d'afficher un entier r de quatre chiffres en intercalant a entre les deux chiffres de b.

Exemple :a=54 et b=36 donc r=3546

Algorithme exercice1

Début

Afficher ("Saisir un entier de deux chiffres:")
 Lire (n1)
 Afficher ("Saisir un autre entier de deux chiffres:")
 Lire (n2)
 $a \leftarrow n1 // 10$
 $b \leftarrow n1 \% 10$
 $n \leftarrow a * 1000 + n2 * 10 + b$
 Afficher ("le résultat final = ", n)

Fin

```
n1 = int(input("Saisir un entier de deux chiffres:"))
n2 = int(input("Saisir un autre entier de deux chiffres:"))
a = n1 // 10
b = n1 % 10
n = a * 1000 + n2 * 10 + b
print('entier de quatres chiffres = ',n)
```

TDO

Objet	Type
n1	Entier
n2	Entier
a	Entier
b	Entier

Exercice N° 2:

Pour chacune des propositions ci-dessous, cocher la bonne réponse :

1- La syntaxe correcte est :

```
note=12
if note<10:
    print("Réfuté")
elif note>=10 and note<12:
    print("Passable")
elif note>=12 and note<14:
    print("Mention Assez Bien")
elif note>=14 and note<16:
    print("Mention Bien")
elif note>=16 and note<18:
    print("Mention Très Bien")
else :
    print("Mention Excellente")
```

☐

```
note=12
if note<10:
    print("Réfuté")
elif note>=10 and note<12:
    print("Passable")
elif note>=12 and note<14:
    print("Mention Assez Bien")
elif note>=14 and note<16:
    print("Mention Bien")
elif note>=16 and note<18:
    print("Mention Très Bien")
else note>=18:
    print("Mention Excellente")
```

☐

```
note=12
if note<10:
    print("Réfuté")
elif note>=10 and note<12:
    print("Passable")
    elif note>=12 and note<14:
        print("Mention Assez Bien")
    elif note>=14 and note<16:
        print("Mention Bien")
    elif note>=16 and note<18:
        print("Mention Très Bi
else :
    print("Mention Excellente")
```

☐

Exercice N° 3:

Ecrire un programme qui permet de saisir un nombre puis déterminer s'il appartient à un intervalle donné, sachant que les extrémités de l'intervalle sont fixées par l'utilisateur.

Exercice N° 4:

Ecrire un programme qui demande deux nombres à l'utilisateur et l'informe ensuite si leur produit est négatif ou positif. Attention toutefois on ne doit pas calculer le produit des deux nombres.

Exercice N° 5:

Ecrire un programme qui permet de calculer le montant des heures supplémentaires d'un employé, sachant le prix unitaire d'une heure, selon le barème suivant :

- Les 39 premières heures sans supplément,
- De la 40^{ième} à la 44^{ième} heure sont majorées de 50%,
- De la 45^{ième} à la 49^{ième} heure sont majorées de 75%,
- De la 50^{ième} heure ou plus, sont majorées de 100%.

Exercice N° 6:

Ecrivez un programme qui lira au clavier l'heure et les minutes, et il affichera l'heure qu'il sera une minute plus tard.

Par exemple, si l'utilisateur tape 21 puis 32, le programme doit répondre : "Dans une minute, il sera 21 heure(s) 33".

NB : on suppose que l'utilisateur entre une heure valide. Pas besoin donc de la vérifier.

Exercice N° 7:

Ecrire un programme qui à partir d'une note affiche la mention correspondante ?

Exercice N° 8:

Écrire un algorithme qui demande l'âge d'un enfant à l'utilisateur. Ensuite, il l'informe de sa catégorie :

- « Poussin » de 6 à 7 ans
- « Pupille » de 8 à 9 ans
- « Minime » de 10 à 11 ans
- « Cadet » après 12 ans

Exercice N° 9:

Écrire un algorithme qui à partir d'un nombre compris entre 1 et 7 affiche le jour correspondant ?

Exercice N° 10:

Écrire un algorithme permettant d'échanger les valeurs de deux variables A et B, et ce quel que soit leur contenu préalable.

Exercice N° 11:

Écrire un algorithme qui permet de calculer et afficher le salaire brut d'un ouvrier connaissant le nombre d'heure et le tarif d'horaire?

Exercice N° 12:

Ecrire l'algorithme qui permet de saisir les paramètres d'une équation du second degré et de calculer son discriminant delta.

Exercice N° 13:

Ecrire un programme qui à partir d'une date divisée en ses composantes (J, M, A) et affiche la date du lendemain. Tenir compte du cas où la date saisie est la date du dernier jour du mois ou celle du dernier jour de l'année.

Remarque : prendre 28 comme nombre de jours du mois de février.

Exercice N° 14:

Pour calculer les moyennes de ses étudiants, un professeur calcule deux moyennes ; la moyenne arithmétique et la moyenne de la mauvaise et la meilleure des notes de trois notes. Il choisira par la suite la meilleure des deux moyennes calculées.

Ecrire un programme qui saisit les trois notes d'un étudiant et affiche la moyenne finale accordée.

Exemple :

Si les trois notes d'un étudiant sont : 12, 8, 14 alors :

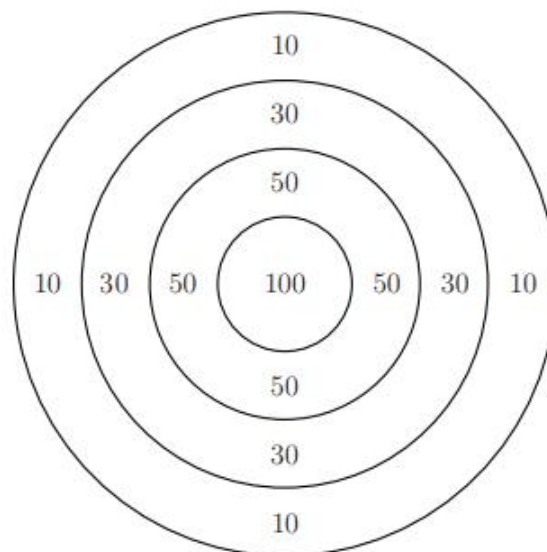
➤ Moyenne arithmétique = $(12+8+14)/3 = 34/3 = 11,34$

➤ Moyenne de la mauvaise et de la meilleure : $(14+8)/2 = 22/2 = 11$

Le professeur choisira la première moyenne.

Exercice N° 15:

On lance une fléchette sur la cible ci-dessous :



Le rayon de la cible est 40 cm, et les rayons des cercles intérieurs sont respectivement 30 cm, 20 cm et 10 cm (le disque complet). Calculer sous forme de fractions irréductibles, les probabilités des événements suivants :

- 1°) « Le joueur remporte 100 points » ;
- 2°) « Le joueur remporte 50 points » ;
- 3°) « Le joueur remporte 30 points » ;
- 4°) « Le joueur remporte 10 points ».

On rappelle que, si un disque a pour rayon r cm, alors son aire est donnée, en cm^2 , par πr^2 .